

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hidroponik	4
2.2 <i>Vertical Garden</i>	5
2.3 Tanaman Kangkung	6
BAB III PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Desain Sistem	8
3.1.1 Diagram Blok	8
3.1.2 Diagram Alir	10
3.2 Desain Perangkat Keras	12
3.2.1 Desain Wadah Hidroponik	12
3.2.2 Desain Rancang Bangun Hidroponik	13
3.2.3 Spesifikasi Komponen	14
3.3 Preparasi Tanaman Kangkung	16
3.4 Rancang Pengujian	17

3.5 Perancangan Rangkaian Elektronik	18
3.6 Desain Perangkat Lunak.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengujian dan Hasil.....	24
4.1.1 Perakitan Perangkat Sensor	24
4.1.2 Pengujian Karakteristik Sensor pH.....	27
4.1.3 Hasil Kalibrasi Sensor TDS.....	29
4.1.4 Pengujian Aktuator	31
4.1.5 Hasil Pengujian Sistem Monitoring.....	32
4.1.6 Hasil Pertumbuhan Tanaman Kangkung.....	33
4.1.7 Implementasi Basis Data	36
4.1.8 Pengujian Aplikasi Andorid	37
4.2 Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	45
Lampiran 1 : Source Code Arduino Uno.....	45
Lampiran 2 : Source Code NodeMCU	51
Lampiran 4 : Desain Aplikasi pada MIT App Inventor	54
Lampiran 5 : Blocks Aplikasi pada MIT App Inventor	54
Lampiran 6 : Grafik Monitoring Tanaman Kangkung	57
Lampiran 7 : Perkembangan Tanaman Kangkung Menggunakan Sistem Monitoring	74
Lampiran 8 : Perkembangan Tanaman Kangkung Secara Manual	75
Lampiran 9 : Proses Pembuatan Sistem dan Perancangan Perangkat Keras.....	76
Lampiran 10 : Proses Pengambilan Data Tinggi dan Lebar Tanaman Kangkung	